



Universidad Nacional Mayor de San Marcos
Universidad del Perú. Decana de América
Facultad de Ciencias Físicas
Escuela Académico Profesional de Ingeniería Mecánica de
Fluidos

**Optimización en la operación de una planta de
tratamiento de agua por osmosis inversa para uso
industrial y análisis de costo de mejoras en el proceso**

MONOGRAFÍA TÉCNICA

Para optar el Título Profesional de Ingeniero Mecánico de Fluidos

AUTOR

Abraham PUMA AROSQUIPA

ASESOR

Beatriz SALVADOR

Lima, Perú

2014

RESUMEN

El presente estudio denominado “Optimización en la operación de una planta de tratamiento de agua por osmosis inversa para uso industrial y análisis de costo de mejoras en el proceso”, está orientado establecer mejoras operativas en el tratamiento de agua por osmosis inversa en la planta de tratamiento de agua Edegel Santa Rosa.

Se realizó un análisis profundo del diseño existente teniendo en cuenta los procesos fisicoquímicos que ocurren durante las diferentes etapas del tratamiento del agua, para ello nos asistimos de ecuaciones numéricas así como el software de diseño Winflows Versión 3.2 para poder describir las soluciones a los problemas presentados en operación.

El estudio llegó a la conclusión; que las continuas paradas afectan la vida útil de los equipos debido a la proliferación de la contaminación orgánica en el interior de las membranas y celdas de electrodionización, originada por los tiempos de parada forzados debido a la situación actual de operación de planta.

El estudio nos permite recomendar las posibles soluciones al problema de estanqueidad en el servicio de operación, mediante la instalación de un loop de recirculación, que facilitara la operación continua y con ello la reducción de costos en operación por paradas de mantenimiento correctivo.

Así mismo se plantea la reducción de costos en operación mediante la adición de equipos modernos que reducirán los costos

Palabra clave: Loop de recirculación, reducción de costos operativos.